

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(II) 420635

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 27.10.72 (21) 1841754/23-5

с присоединением заявки —

(32) Приоритет —

Опубликовано 25.03.74. Бюллетень № 11

Дата опубликования описания 26.08.74

(51) М. Кл. С 08f 15/02

(53) УДК 678.743.3-136.
.5.02(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С. В. Шулындин, Н. Х. Борисова и Б. Е. Иванов

(71) Заявитель

Ордена Трудового Красного Знамени институт органической и
физической химии им. А. Е. Арбузова АН СССР

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СОПОЛИМЕРОВ ВИНИЛИДЕНХЛОРИДА

В П Т Б
ФОНД ЭКСПЕРТОВ

1

Изобретение относится к химии высокомолекулярных соединений, в частности к способам получения сополимеров винилиденхлорида.

Известен способ получения сополимеров винилиденхлорида с фосфорсодержащими мономерами типа винилфосфиновой кислоты путем сополимеризации мономеров в блоке или водной эмульсии при 50—80°C в присутствии радикальных инициаторов.

Целью изобретения является получение сополимеров, обладающих хорошей растворимостью, повышенной адгезией к стеклу и металлу и улучшенными эластическими свойствами. Для достижения этой цели предлагается применять в качестве фосфорсодержащего мономера 2,3-ди-(диэтилфосфон)бутадиен-1,3.

Предлагаемым методом можно получать с хорошим выходом и удовлетворительным молекулярным весом полимеры, содержащие 3,5—50 мол. % 2,3-ди-(диэтилфосфон)бутадиена-1,3 (содержание фосфора в сополимерах 2,5—15%). При сополимеризации в массе получают негорючие эластичные блоки, при сополимеризации в эмульсии — устойчивые латексы.

Очищенные переосаждением продукты обладают хорошей способностью самозатухать по вынесении из пламени, повышенной по сравнению с поливинилиденхлоридом адгези-

2

ей к стеклу и металлу. Сополимеры растворяются при комнатной температуре в бензоле, хлороформе, диметилформамиде, тетрагидрофуране, циклогексаноне, не растворяются в петролейном эфире, *n*-гентане. В отличие от поливинилиденхлорида они обладают высокими эластическими свойствами (температуры стеклования изменяются в пределах 10—30°C, температуры текучести в пределах 60—90°C).

Пример 1. В стеклянную ампулу загружают 7,0 г 2,3-ди-(диэтилфосфон)бутадиена-1,3, 6,25 г винилиденхлорида (молярное соотношение 1 : 3) и 1% от веса мономеров инициатора — динитрила азо-бис-изомасляной кислоты. Ампулу замораживают, вакуумируют и запаивают. После этого ее помещают в термостатируемый сосуд при 70°C. Через 18 час ампулу вскрывают, образовавшийся сополимер очищают переосаждением из тетрагидрофурана в петролейный эфир. Выход сополимера 11,75 г (88,8%), содержание фосфора в нем 9,94%; характеристическая вязкость $[\eta] = 0,25$ (в тетрагидрофуране при 25°C); температура стеклования 20°C; температура текучести 60°C.

Пример 2. В ампулу загружают 5,7 г 2,3-ди-(диэтилфосфон)-бутадиена-1,3, 3,95 г винилиденхлорида (молярное соотношение 1 : 2,3) и 1% инициатора. Методика полимеризации такая же, как и в примере 1. Время

полимеризации 17 час. Выход сополимера 8,99 г (93,2%), содержание фосфора 10,42%; характеристическая вязкость $[\eta] = 0,194$.

Пример 3. В ампулу загружают 7,0 г 2,3-ди-(диэтилфосфон)бутадиена-1,3, 2,08 г винилиденхлорида (молярное соотношение 1 : 1) и 1% инициатора. Методика полимеризации аналогична примеру 1. Время полимеризации 17 час. Выход сополимера 7,013 г (77,30%); содержание фосфора 13,86%; характеристическая вязкость $[\eta] = 0,15$.

Пример 4. В ампулу загружают 1,14 г 2,3-ди-(диэтилфосфон)-бутадиена-1,3, 1,02 г винилиденхлорида (молярное соотношение 1 : 3), 1% от веса мономеров инициатора — персульфата калия, — воду (2 ч. на 1 ч. веса мономеров), эмульгатор (3% от веса мономеров). Ампулу замораживают, вакуумируют и помешают в терmostатируемый сосуд при 70°C и интенсивном перемешивании. Через 20 час

эмulsion разрушают путем добавления раствора соляной кислоты, полимер отделяют. Выход сополимера 1,011 г (47%), содержание фосфора 10,59%, характеристическая вязкость $[\eta] = 0,5$; температура стеклования 35°C; температура текучести 67°C.

Предмет изобретения

- 10 Способ получения сополимеров винилиденхлорида сополимеризацией его с фосфорсодержащими мономерами в блоке или водной эмульсии при 50—80°C в присутствии радикальных инициаторов, отличающийся тем, что, с целью получения сополимеров, обладающих повышенной адгезией к стеклу и металлу и улучшенными эластическими свойствами, в качестве фосфорсодержащего мономера применяют 2,3-ди-(диэтилфосфон)бутадиен-1,3.
- 15
- 20

Составитель А. Горячев

Редактор О. Кузнецова

Техред Е. Борисова

Корректор М. Лейзерман

Заказ 1984:3

Изд. № 698 Тираж 565
ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Подписано
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Санунова, 2